



سیستم مدیریت ایزو
www.isomanagement.ir

تماس تلفنی جهت دریافت مشاوره:

۱. مشاور دفتر تهران (آقای محسن ممیز)

☎ ۰۹۱۲ ۹۶۳ ۹۳۳۶

۲. مشاور دفتر اصفهان (سرکار خانم لیلا ممیز)

☎ ۰۹۱۳ ۳۲۲ ۸۲۵۹

مجموعه سیستم مدیریت ایزو با هدف بهبود مستمر عملکرد خود و افزایش رضایت مشتریان سعی بر آن داشته، کلیه استانداردهای ملی و بین المللی را در فضای مجازی نشر داده و اطلاع رسانی کند، که تمام مردم ایران از حقوق اولیه شهروندی خود آگاهی لازم را کسب نمایند و از طرف دیگر کلیه مراکز و کارخانه جات بتوانند به راحتی به استانداردهای مورد نیاز دسترسی داشته باشند.

این موسسه اعلام می دارد در کلیه گرایشهای سیستم های بین المللی ISO پیشگام بوده و کلیه مشاوره های ایزو به صورت رایگان و صدور گواهینامه ها تحت اعتبارات بین المللی سازمان جهانی IAF و تامین صلاحیت ایران می باشد.

هم اکنون سیستم خود را با معیارهای جهانی سازگار کنید...





جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۱۳۱۸۷
تجدیدنظراول
۱۳۹۷

INSO
13187

1st. Revision
2019

Identical with
ISO 5902:2013

اسکی آلپاین - تعیین ویژگی‌های انعطاف پذیری

Alpine skis—Determination of
elastic properties

ICS:97.220.20

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به‌عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به‌عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به‌عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به‌منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) و سایر سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4-Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۸۷ (تجدیدنظر اول): سال ۱۳۹۷

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«اسکی آلاین- تعیین ویژگی های انعطاف پذیری»

رئیس:

فرامرزی، صفر
(دکتری مدیریت منابع انسانی)

رئیس هیئت اسکی- اداره کل ورزش و جوانان استان چهارمحال و بختیاری

دبیر:

دائی جواد، حسین
(کارشناسی مهندسی مواد)

کارشناس مسئول- اداره کل استاندارد استان چهارمحال و بختیاری

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

پرویزی، سحر
(کارشناسی حقوق)

نائب رئیس هیئت اسکی- اداره کل ورزش و جوانان استان چهارمحال و بختیاری

تندرو، شهریار
(کارشناسی ارشد تربیت بدنی)

کارشناس- اداره کل ورزش و جوانان استان چهارمحال و بختیاری

محمد حسینی، حبیب
(کارشناسی زبان انگلیسی)

رئیس کمیته آموزش هیئت همگانی- اداره کل ورزش و جوانان استان چهارمحال و بختیاری

سمیع قهفرخی، حمید
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

مدیر کنترل کیفیت- شرکت تولیدی داتیس

یوسفی، سجاد
(کارشناسی تربیت بدنی)

رئیس- اداره ورزش و جوانان شهرستان کوهرنگ

ویراستار

عنایت اله، شرفی
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

رئیس اداره استاندارد شهرستان بروجرد- اداره کل استاندارد استان لرستان

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ وسایل لازم
۵	۵ نمونه‌برداری و تثبیت شرایط
۶	۶ روش اجرایی
۶	۱-۶ تعیین ضریب فنریت مرکز
۶	۲-۶ تعیین ضریب فنریت لبه جلو
۷	۳-۶ تعیین ضریب فنریت لبه عقب
۸	۴-۶ تعیین تعادل ضریب فنریت
۹	۵-۶ تعیین ضریب فنریت پیچش نیمه جلوئی و ضریب فنریت پیچشی نیمه عقبی
۱۰	۷ بیان نتایج
۱۰	۸ رواداری
۱۰	۹ گزارش آزمون

پیش گفتار

استاندارد «اسکی آلپاین - تعیین ویژگی‌های انعطاف‌پذیری» که نخستین بار در سال ۱۳۸۹ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی/منطقه‌ای به‌عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد ورزش و تجهیزات ورزشی مورخ ۱۳۹۷/۱۱/۲۹ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۸۷: سال ۱۳۸۹ می‌شود.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

ISO 5902:2013, Alpine skis— Determination of elastic properties

اسکی آلیپاین - تعیین ویژگی‌های انعطاف پذیری

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش‌های اندازه‌گیری آزمایشگاهی برای مشخص کردن ویژگی‌های انعطاف‌پذیری اسکی آلیپاین می‌باشد. هدف این روش‌ها محاسبه مقاومت قسمت‌های معینی از اسکی در برابر خم شدگی و پیچش است.

توصیه می‌شود از روش‌های اجرایی اندازه‌گیری استاندارد، به منظور اطمینان از قابلیت قیاس داده‌های آزمایشگاهی با داده‌هایی که توسط تولیدکنندگان یا سایر سازمان‌ها تعیین و منتشر می‌شوند، استفاده شود. هدف این استاندارد ایجاد ارتباط بین داده‌های اندازه‌گیری و کیفیت اسکی نیست.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 6289, Skis—Vocabulary

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۸۸: سال ۱۳۸۹، اسکی - واژه‌نامه، با استفاده از استاندارد ISO 6289:2005 تدوین شده است.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌روند:

۱-۳

ضریب فنریت

spring constant

c

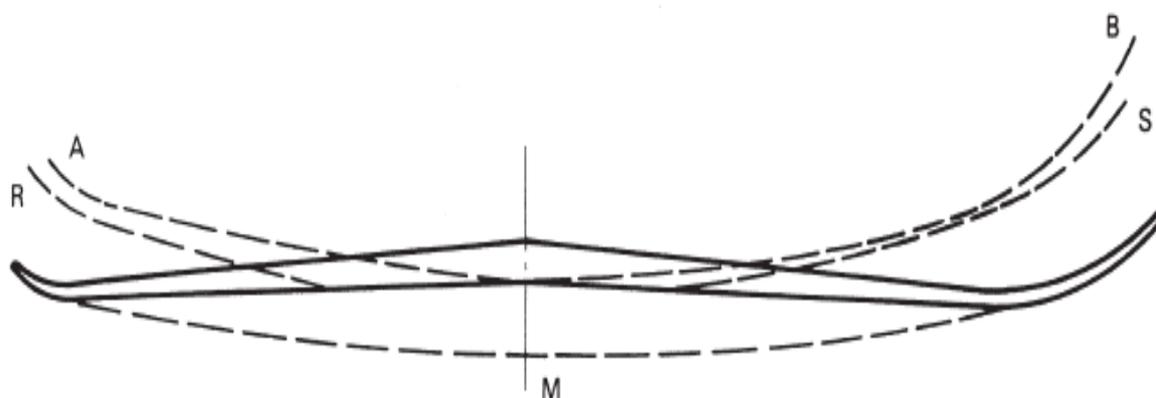
برابر است با نسبت نیروی F اعمال شده به اسکی، به انحراف مربوطه f:

$$c = \frac{F}{f}$$

یادآوری ۱- بسته به قسمت‌های مشخصی که نیروی F را به اسکی اعمال می‌کند، یکی از موارد زیر می‌تواند تعریف شود:

- ضریب فنریت مرکز، C_M ؛
- ضریب فنریت لبه جلو، C_S ؛
- ضریب فنریت لبه عقب، C_R ؛
- ضریب فنریت نیمه عقب، C_A ؛
- ضریب فنریت نیمه جلو، C_B .

یادآوری ۲- به شکل ۱ مراجعه شود.



راهنما:

- | | |
|---|---------------------------|
| A | خط خم‌شدگی فنریت نیمه عقب |
| B | خط خم‌شدگی فنریت نیمه جلو |
| M | خط خم‌شدگی فنریت مرکز |
| R | خط خم‌شدگی فنریت لبه عقب |
| S | خط خم‌شدگی فنریت لبه جلو |

شکل ۱- شاخص‌های ضریب فنریت

۲-۳

تعادل ضریب فنریت

spring constant balance

B

برابر است با نسبت ضریب فنریت نیمه عقب c_A ، به ضریب فنریت نیمه جلو، c_B

$$B = \frac{c_A}{c_B}$$

۳-۳

ضریب فنریت پیچشی

torsional spring constant

c_T

برابر است با گشتاور اعمال شده به اسکی، به زاویه پیچش مربوطه α

$$c_T = \frac{M}{\alpha}$$

۴ وسایل لازم

۱-۴ وسایل لازم برای اندازه‌گیری ضریب فنریت مرکز باید شامل موارد زیر باشد.

۱-۱-۴ دو تکیه‌گاه قابل تنظیم با غلتک‌های کم اصطکاکی با قطر ۲۰ mm، با عرض کافی به اندازه‌ای که اطمینان حاصل شود آزمون اسکی در کل پهنای آن انجام شود. یکی از تکیه‌گاه‌ها با غلتک کم اصطکاک دارای وسیله‌ای است که انتهای اسکی را قفل کند.

۲-۱-۴ وسیله اعمال نیرویی با درستی ± 2 N برای اعمال نیروی آزمون F_M بین تکیه‌گاه‌ها، که در فاصله قابل تنظیم بین ۱۲۰۰ mm تا ۱۷۲۰ mm قرار می‌گیرد، و نیرو را با یک بازوی تماسی با شعاع ۱۰ mm و عرض تماسی که کل عرض اسکی را پوشش می‌دهد.

۳-۱-۴ یک وسیله اندازه‌گیری خطی که برای اندازه‌گیری انحراف f با درستی $\pm 0,5$ mm است.

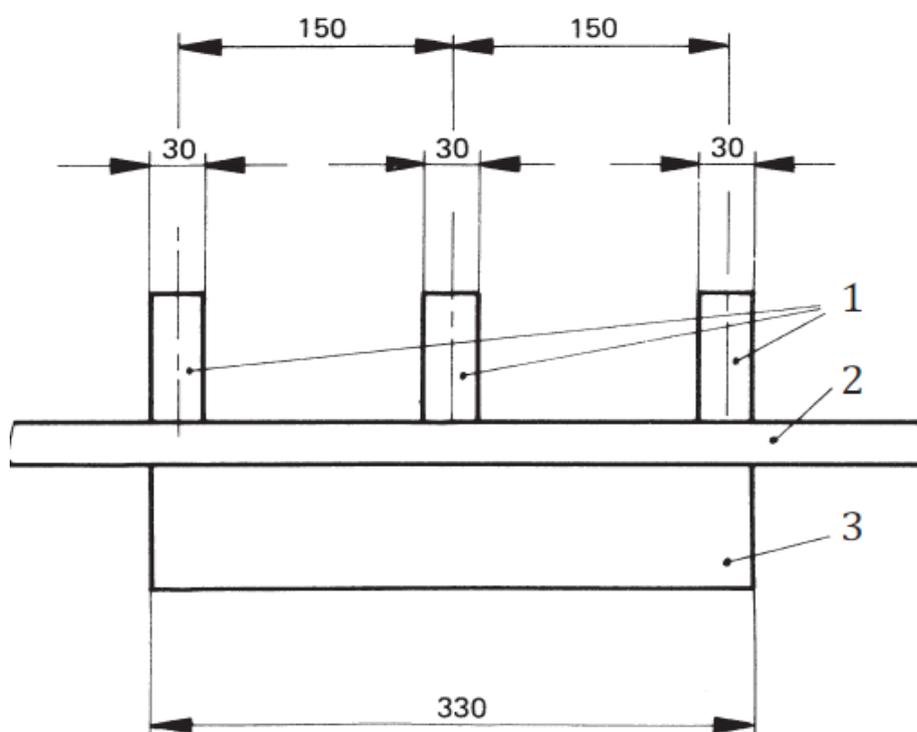
۲-۴ وسایل لازم برای اندازه‌گیری ضریب فنریت لبه جلو، لبه عقب، نیمه عقب و نیمه جلو باید شامل موارد زیر باشد.

۴-۲-۱ یک مجموعه گیره که شامل یک فک صاف و سه گیره است تا از قفل شدن کل عرض گیره اطمینان حاصل شود (به شکل ۲ مراجعه شود).

۴-۲-۲ وسیله اعمال نیرویی با درستی $\pm 2\text{ N}$ برای اعمال نیروهای آزمون F_A, F_R, F_S یا F_B در فاصله قابل تنظیم بین ۳۳۰ mm تا ۸۶۰ mm از لبه فک صاف مجموعه گیره، به وسیله یک غلتک کم اصطکاک با قطر ۲۰ mm و عرضی به اندازه کافی که با کل عرض اسکی آزمون در تماس باشد.

۴-۲-۳ یک وسیله اندازه‌گیری خطی مشابه آن‌چه در زیربند ۴-۱-۳ شرح داده شد.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



راهنما:

گیره	۱
اسکی آزمون	۲
فک صاف	۳

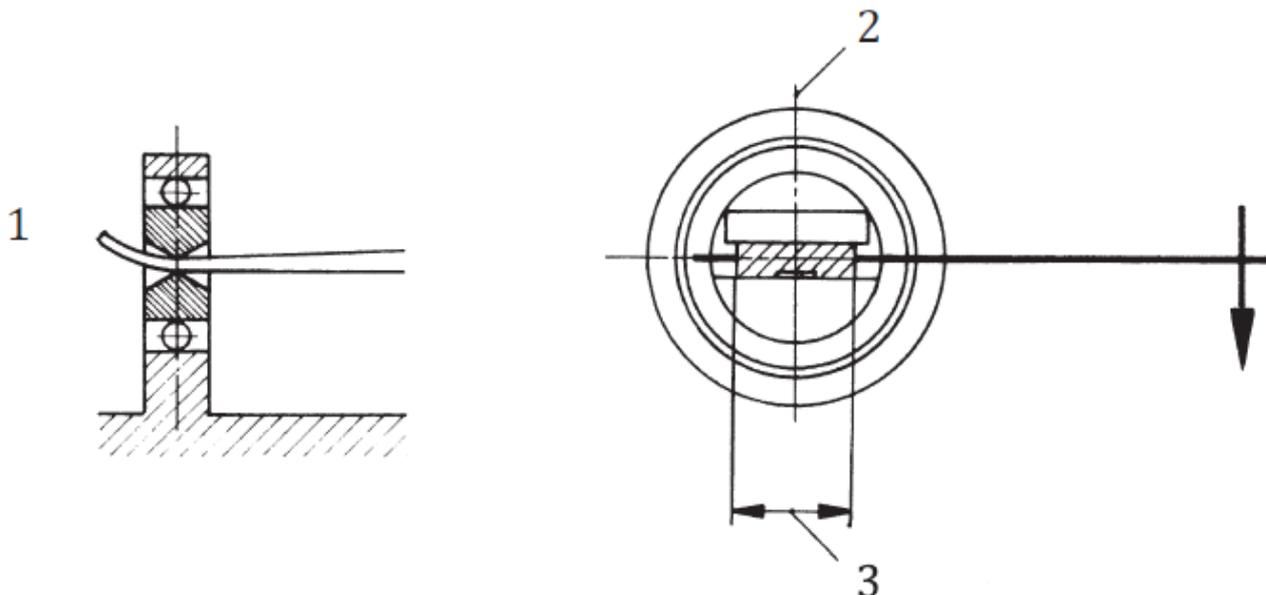
شکل ۲ - مجموعه گیره برای آزمون‌های خمش و گشتاور اسکی آلپاین - ابعاد کمینه

۴-۳ وسایل لازم برای اندازه‌گیری ضریب فنریت پیچشی باید شامل موارد زیر باشد.

۴-۳-۱ یک مجموعه گیره همانند آن‌چه در زیربند ۴-۲-۱ شرح داده شده و در شکل ۲ نشان داده شده است.

۲-۳-۴ یک سر چرخشی کم اصطکاک با درستی $\pm 2N.m$ برای اعمال گشتاور M در فاصله قابل تنظیمی بین ۶۱۰ mm تا ۸۶۰ mm از لبه فک صاف مجموعه گیره می باشد.
مجموعه گیره سرپیچشی را در سطح حرکتی و هم تراز با مجموعه گیره و مرکز اسکی نگه می دارد (به شکل ۳ مراجعه شود).

۳-۳-۴ مقیاس برای خواندن زاویه پیچشی با درستی $\pm 5^\circ$.



راهنما:

۱	اسکی آزمون
۲	محور اسکی
۳	عرض اسکی

شکل ۳- سر پیچشی برای آزمون گشتاور اسکی آلپاین

۵ نمونه برداری و تثبیت شرایط

کلیه آزمون‌های مطابق این استاندارد باید روی اسکی تکمیل شده و بدون هرگونه قسمت اضافه شده انجام شود.
توصیه می شود یکی از اندازه‌های اسکی زیر به کار رود:

cm (۱۵۰، ۱۸۰ یا ۲۰۰).

برای مدلی که قرار است آزمون شود، اندازه‌ایی که از لحاظ طولی به سه اندازه ذکر شده، نزدیک باشد باید انتخاب شود.

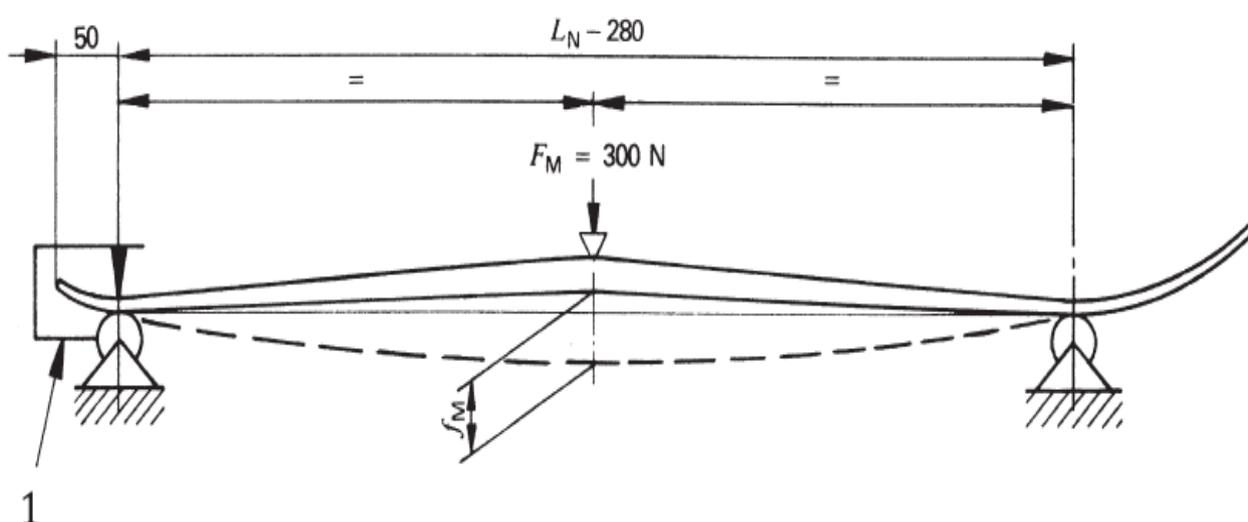
پیش از آزمون، اسکی باید در شرایط حداقل ۲ h و در دمای $(23 \pm 5)^\circ C$ قرار گیرد.

۶ روش اجرایی

۱-۶ تعیین ضریب فنریت مرکز، c_M

مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۸۸، طول نامی L_N ، تعیین می‌شود. اسکی را با استفاده از وسایل لازم مشخص شده در زیربند ۴-۱ در فاصله ۵۰ mm از انتهای چوب اسکی، روی دو تکیه‌گاه در فاصله $L_N - 280\text{mm}$ قرار داده و قفل کنید (به شکل ۴ مراجعه شود). تغییر در اندازه ۵۰ mm برای بعضی مدل‌ها مجاز است و این مورد باید در گزارش آزمون آورده شود.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



راهنما:

۱ مجموعه گیره

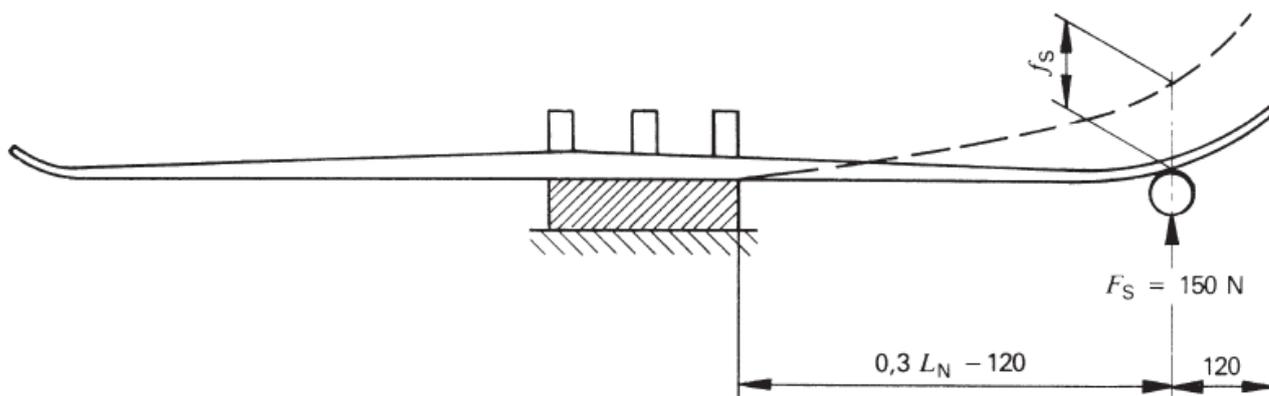
شکل ۴ - تعیین ضریب فنریت مرکز، c_M

ابتدا نیروی اولیه ۲۰ N را اعمال کنید. سپس با نیروی آزمون $F_M = 300\text{N}$ و نرخ انحرافی کمتر از ۲۰ mm/min، بار را به صورت نیمه-استاتیک بر روی اسکی اعمال کنید. پس از ۲ الی ۵ ثانیه از اعمال بار آزمون، انحراف، f_M ، بر حسب میلی‌متر، که ناشی از بار آزمون، F_M ، می‌باشد را بخوانید.

۲-۶ تعیین ضریب فنریت لبه جلو، c_S

اسکی را با وسایل مشخص شده در زیربند ۴-۲ طوری ببندید که نوک اسکی از غلتک اعمال نیرو فاصله‌ای ۱۲۰ mm داشته باشد و فاصله بین مجموعه گیره و غلتک اعمال نیرو $0.3L_N - 120\text{mm}$ مطابق آنچه در شکل ۵ نشان داده شده است، باشد. تغییر در اندازه ۱۲۰ mm برای بعضی مدل‌ها مجاز است و این مورد باید در گزارش آزمون آورده شود.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



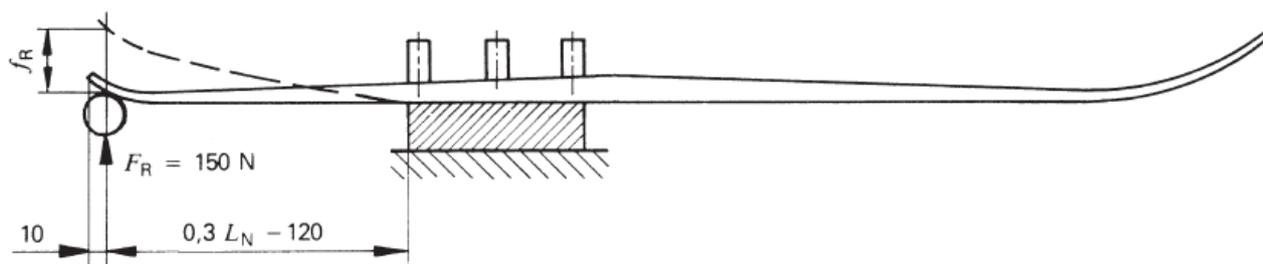
شکل ۵ - تعیین ضریب فنریت لبه جلو

ابتدا نیروی اولیه ۲۰ N را اعمال کنید. سپس با بار آزمون $F_S = 150\text{ N}$ و نرخ انحرافی کمتر از 20 mm/min ، بار را به صورت نیمه-استاتیک بر روی اسکی اعمال کنید. اگر انحراف معیار بیش از 50 mm باشد، بهتر است بار را تا 100 N کاهش دهید. پس از ۲ الی ۵ ثانیه از اعمال بار آزمون انحراف، f_S ، بر حسب میلی‌متر که ناشی از بار آزمون، F_S ، است را بخوانید.

۳-۶ تعیین ضریب فنریت لبه عقب، C_R

اسکی را با وسایل مشخص شده در زیربند ۲-۴، طوری ببندید که انتهای اسکی از غلتک اعمال نیرو 10 mm فاصله داشته باشد و فاصله بین مجموعه گیره و غلتک اعمال نیرو $0.3L_N - 120$ مطابق آنچه در شکل ۶ نشان داده شده است، باشد. تغییر در اندازه 10 mm برای بعضی مدل‌ها مجاز است و این مورد باید در گزارش آزمون آورده شود. برای اسکی با انحنای زیاد انتهایی، نقطه اعمال نیرو از طریق تعیین نقطه سطح حرکتی، که 5 mm بالاتر از سطح صاف و 10 mm جلوتر از آن است، یافت می‌شود.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



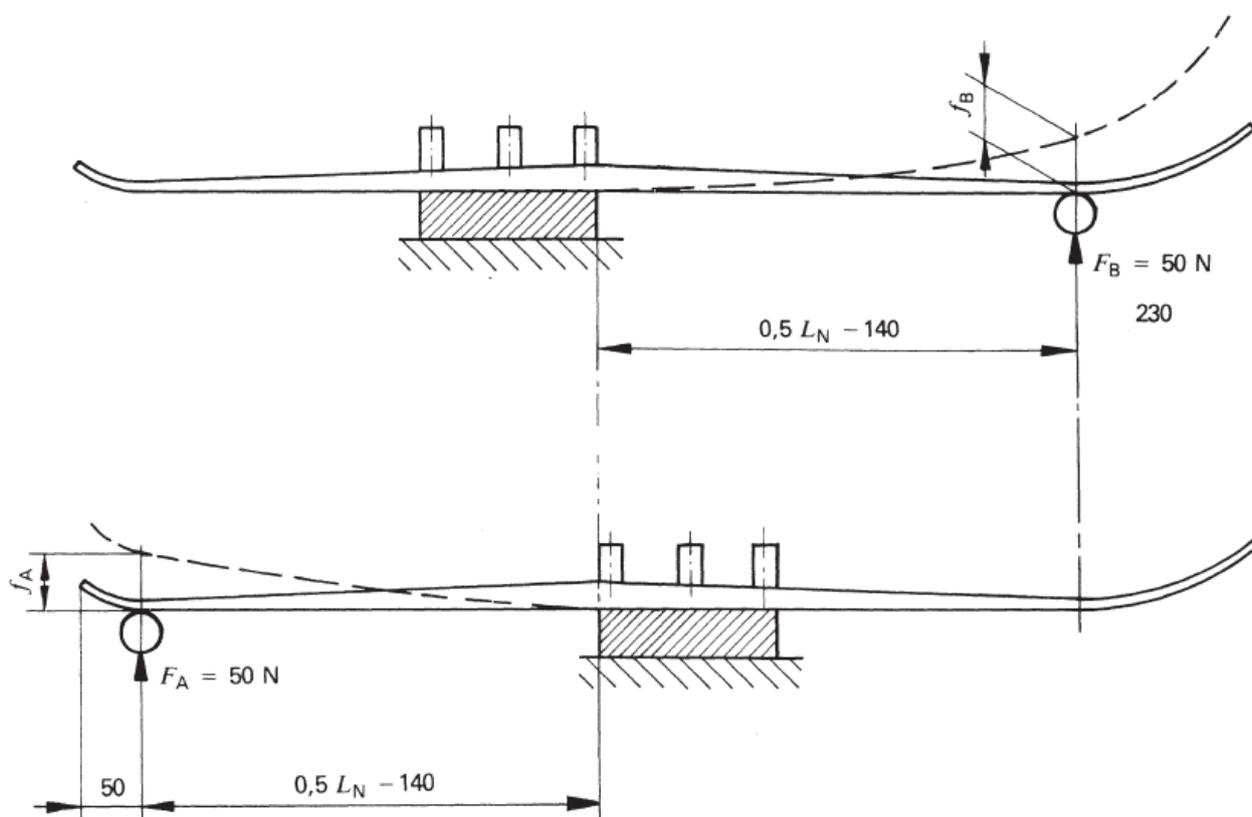
شکل ۶ - تعیین ضریب فنریت لبه عقبی، C_R

ابتدا نیروی اولیه ۲۰ N را اعمال کنید. سپس بار آزمون $F_R = 150N$ و نرخ کمتر از ۲۰ mm/min، بار را به صورت نیمه-استاتیک بر روی اسکی اعمال کنید. اگر انحراف بیش از ۵۰ mm باشد، بهتر است بار را تا ۱۰۰ N کاهش دهید. پس از ۲ الی ۵ ثانیه از اعمال بار آزمون، انحراف، f_R ، بر حسب میلی‌متر، که ناشی از بار آزمون، F_R ، است را بخوانید.

۴-۶ تعیین تعادل ضریب فنریت، B (ضریب فنریت نیمه عقبی و نیمه جلویی)

دو آزمون خمش، ابتدا در نیمه جلویی و سپس در نیمه عقبی را انجام دهید. از وسایل لازم که در زیربند ۴-۲ مشخص شده، استفاده شود. مجموعه گیره و غلتک اعمال بار را در فاصله $0.5L_N - 140mm$ تنظیم کنید. نقطه گیره جهت ضریب فنریت نیمه عقب، همانند ضریب فنریت نیمه جلو، باید $0.5L_N - 140mm + 50mm$ از انتهای اسکی باشد (به شکل ۷ مراجعه شود). اسکی به گونه‌ای در مجموعه گیره نصب شود، که نیمه عقب اسکی یا نیمه جلوی آن به‌طور آزادانه از محل گیره بتواند خم شود. تغییر در اندازه ۵۰ mm برای بعضی مدل‌ها مجاز است و این مورد باید در گزارش آزمون آورده شود.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



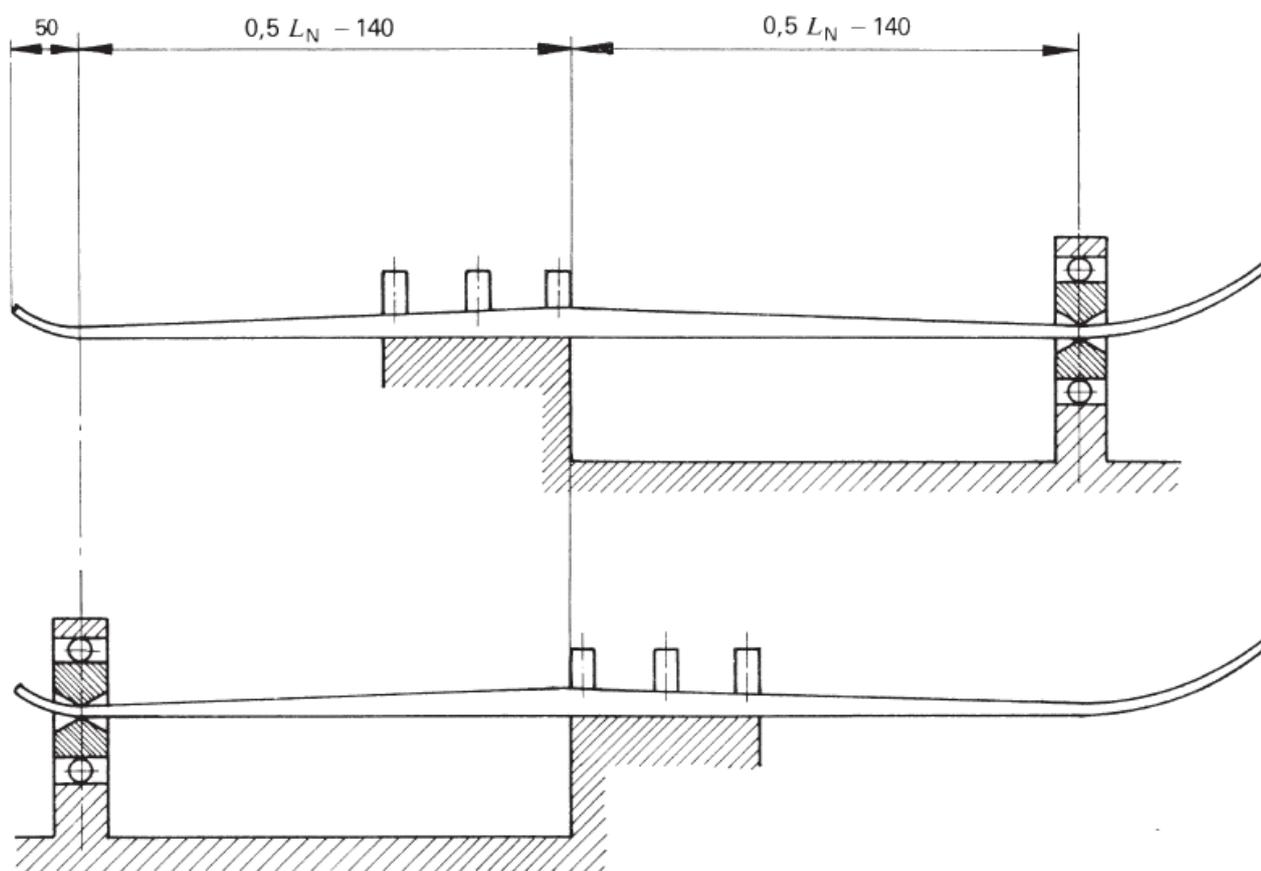
شکل ۷ - تعیین تعادل ضریب فنریت، B (ضریب فنریت نیمه عقبی و نیمه جلویی)

ابتدا نیروی اولیه ۲۰ N را اعمال کنید. سپس با بار آزمون $F_B = 50N$ یا F_A و نرخ انحرافی کمتر از ۲۰ mm/min، بار را به صورت نیمه-استاتیک بر روی اسکی اعمال کنید. پس از ۲ الی ۵ ثانیه از اعمال بار آزمون، انحراف f_A یا f_B بر حسب میلی‌متر، که ناشی از بار آزمون F_A یا F_B است، را بخوانید.

۵-۶ تعیین ضریب فنریت پیچش نیمه جلویی، c_{TB} ، و ضریب فنریت پیچشی نیمه عقبی، c_{TA}

از وسایل لازم که در زیربند ۳-۴ مشخص شده، استفاده کنید. مجموعه گیره و سرپیچشی را در فاصله $0.5L_N - 140mm$ تنظیم کنید. اسکی را در وسیله اندازه‌گیری نشان داده شده در شکل ۸ قرار دهید. محور اسکی باید در مرکز سرپیچشی باشد.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



شکل ۸ - تعیین ضریب فنریت پیچشی نیمه جلویی، c_{TB} ، و ضریب فنریت پیچشی نیمه عقبی، c_{TA}

گشتاوری با نرخ انحرافی کمتر از ۲۰ mm/min به صورت نیمه-استاتیک اعمال شود (در مورد اسکی‌های خیلی سفت، اگر زاویه پیچشی کمتر از ۵° باشد، توصیه می‌شود از گشتاور ۲۰ N.m استفاده شود) پس از ۲ الی ۵ ثانیه از اعمال گشتاور، زاویه پیچشی را بخوانید.

۷ بیان نتایج

برای هر ویژگی، نتایج منفرد هر سه آزمون را مطابق بند ۳ محاسبه شده و میانگین آن‌ها ثبت شود. از واحدهای پیشنهادی در جدول ۱ استفاده شود.

جدول ۱- واحدهای پیشنهادی

واحد	مشخصه
N/mm	ضریب فنریت، C
N.m/°	ضریب فنریت پیچشی، C_T

۸ رواداری‌ها

اگر در داده‌های منتشر شده توسط تولید کننده، به این استاندارد ارجاع شده باشد، حدود رواداری زیر باید منظور شده باشد:

- ضریب فنریت $\pm 10\%$
- ضریب فنریت پیچشی $\pm 10\%$

۹ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل موارد زیر باشد:

- الف- استفاده از نشان استاندارد ایران، پس از دریافت مجوز از سازمان ملی استاندارد ایران مجاز است؛
- ب- نام یا علامت تجاری تولیدکننده؛
- پ- تعیین مدل؛
- ت- طول نامی؛
- ث- شماره سری ساخت (شماره سریال سازنده)؛
- ج- نتایج آزمون؛
- چ- هرگونه انحراف از این استاندارد و ارائه توضیحی برای دلیل این انحراف.